

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-211345
(P2002-211345A)

(43) 公開日 平成14年7月31日 (2002.7.31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
B 6 0 R 21/22		B 6 0 R 21/22	3 D 0 2 3
13/02		13/02	C 3 D 0 5 4
21/20		21/20	

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-11605(P2001-11605)

(22) 出願日 平成13年1月19日 (2001.1.19)

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72) 発明者 三淵 哲寛

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72) 発明者 小野 雅重

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(74) 代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外3名)

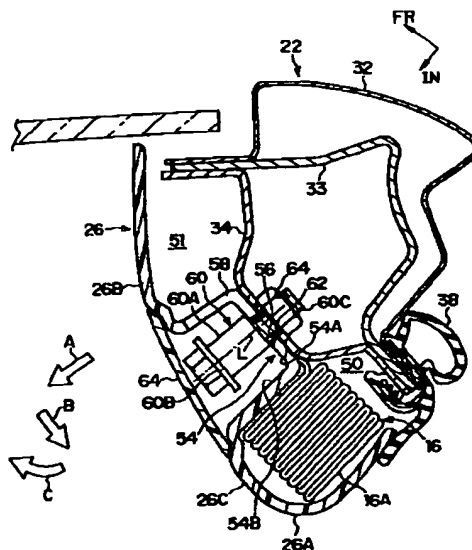
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したピラーガーニッシュ

(57) 【要約】

【課題】 低温時におけるピラーガーニッシュの破損を防止すると共に意匠性及びコストの点においても制約を少なくする。

【解決手段】 エアバッグ袋体展開膨張時には、エアバッグ袋体16の膨張圧によって、ピラーガーニッシュ26の取付孔56がボルト60の段部60Aに移動し、ピラーガーニッシュ26がボルト60の軸線Lに沿って車室内側（矢印A方向）に所定量移動（オフセット）し、更にボルト60の段部60Aとスリット58との相対移動により、ピラーガーニッシュ26が、ボルト60の軸線Lに対して直交方向後方（矢印B方向）に所定量スライドすると共にガーニッシュ26の後部26Aが車室内方（矢印C方向）に回転するようになっている。



- 16 エアバッグ袋体
- 22 フロントピラー (Aピラー)
- 26 フロントピラーガーニッシュ
- 34 ピラーインサパネル
- 54 回動
- 58 スリット (相対移動誘導手段)
- 60 ボルト (軸部材)
- 60B ボルトの段部 (ストップ)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビラーガーニッシュの上部に形成され、前記ビラーガーニッシュの上部をビラーインナパネルに取り付けると共に、エアバッグ袋体展開膨張時に外れる取付手段と、

ビラーガーニッシュの上部に形成され、前記ビラーガーニッシュの上部を前記ビラーインナパネルに対して相対移動可能に支持すると共に、前記ビラーガーニッシュが前記ビラーインナパネルから外れるのを防止するストッパを備えた軸状部材と、

前記ビラーガーニッシュにおける前記軸状部材の取付部に形成され、エアバッグ袋体展開膨張時に、前記ビラーガーニッシュを、前記軸状部材の軸線に沿って車室内側に所定量移動し、更に前記軸状部材の軸線に対して直交する方向に所定量移動させると共に前記ビラーガーニッシュとボデーとの開口部が大きくなる方向に回転させる相対移動誘導手段と、

を有することを特徴とする頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュ。

【請求項2】 前記相対移動誘導手段は、前記エアバッグ袋体展開膨張時に前記ビラーガーニッシュの振じれに応じて前記ビラーガーニッシュの軸線と直交する線に対して所定角度傾斜した方向への前記ビラーガーニッシュの回転を許容する構成であることを特徴とする請求項1に記載の頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュ。

【請求項3】 ビラーガーニッシュの上部に形成され、前記ビラーガーニッシュの上部をビラーインナパネルに取り付ける別体の取付ブラケットと、前記取付ブラケットの上部における車両前方側の部位と前記ビラーガーニッシュとに形成され、前記取付ブラケットと前記ビラーガーニッシュとを連結すると共に、前記ビラーガーニッシュの三次元方向への回転を許容する連結部と、

前記取付ブラケットの上部における車両後方側の部位と前記ビラーガーニッシュとに形成され、前記ビラーガーニッシュを取付位置に保持すると共に、エアバッグ袋体展開膨張時に外れる係合部と、を有することを特徴とする頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュに係り、特にエアバッグ袋体展開膨張時にボデーとの間に展開スペースを形成する頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュに関する。

【0002】

【従来の技術】エアバッグ袋体展開膨張時にボデーとの間に展開スペースを形成する頭部保護エアバッグ袋体を

内蔵したビラーガーニッシュとしては、その一例が特開平11-115672号公報に提案されている。

【0003】このような頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュにおいては、エアバッグ袋体を折り畳んだ状態で収納するビラーガーニッシュを、ボデーの骨格部材に対し近接するエアバッグ袋体の収納位置から、収納されたエアバッグ袋体を外部へ膨出可能とするよう離間した位置まで移動可能に取り付け、エアバッグ袋体の展開膨張時に、移動したビラーガーニッシュと骨格部材との間に形成される展開スペース（展開時開口部）からエアバッグ袋体を室内へ膨出させるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュにおいては、エアバッグ袋体展開膨張時に、エアバッグ袋体をボデーの骨格部材に対し近接した収納位置から、骨格部材から離間する方向へ所定距離移動させるだけであるため、展開スペースを大きくすることが難しい。この結果、ビラーガーニッシュに作用するエアバッグ袋体の展開力が大きくなり、ビラーガーニッシュが変形し難い低温時には、ビラーガーニッシュが破損すること考えられるので、これを防止するために、ビラーガーニッシュの軟質化やビラーガーニッシュの表面にファブリックを貼り付ける等の対策が必要になり、意匠性及びコストの点において制約が多かった。

【0005】本発明は上記事実を考慮し、低温時におけるビラーガーニッシュの破損を防止できると共に意匠性及びコストの点においても制約が少ない頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュを得ることが目的である。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の本発明は、ビラーガーニッシュの上部に形成され、前記ビラーガーニッシュの上部をビラーインナパネルに取り付けると共に、エアバッグ袋体展開膨張時に外れる取付手段と、ビラーガーニッシュの上部に形成され、前記ビラーガーニッシュの上部を前記ビラーインナパネルに対して相対移動可能に支持すると共に、前記ビラーガーニッシュが前記ビラーインナパネルから外れるのを防止するストッパを備えた軸状部材と、前記ビラーガーニッシュにおける前記軸状部材の取付部に形成され、エアバッグ袋体展開膨張時に、前記ビラーガーニッシュを、前記軸状部材の軸線に沿って車室内側に所定量移動し、更に前記軸状部材の軸線に対して直交する方向に所定量移動させると共に前記ビラーガーニッシュとボデーとの開口部が大きくなる方向に回転させる相対移動誘導手段と、を有することを特徴とする。

【0007】従って、エアバッグ袋体が展開膨張する場合には、取付手段が外れて相対移動誘導手段により、ビ

ラーガーニッシュが軸状部材の軸線に沿って車室内側に所定量だけ移動し、更に軸状部材の軸線に対して直交する方向に所定量移動すると共にピラーガーニッシュとボデーとの開口部が大きくなる方向に回転する。この結果、ピラーガーニッシュとボデーとの間に大きな開口面積を有する開口部を形成することができ、ピラーガーニッシュに作用するエアバッグ袋体の展開力が大きくなるのを防止できる。このため、ピラーガーニッシュが変形し難い低温時にも、ピラーガーニッシュが破損することが無くなるので、ピラーガーニッシュの軟質化やピラーガーニッシュの表面にファブリックを貼り付ける等の対策が必要無くなり、意匠性及びコストの点において制約が少なくなる。また、大きな開口面積を有する開口部を形成することで、ピラーガーニッシュと重なる領域にもエアバッグ袋体の膨張領域を形成することができるため、頭部保護領域を拡大できる。

【0008】請求項2記載の本発明は、請求項1に記載の頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したピラーガーニッシュにおいて、前記相対移動誘導手段は、前記エアバッグ袋体展開膨張時に前記ピラーガーニッシュの振じれに応じて前記ピラーガーニッシュの軸線と直交する線に対して所定角度傾斜した方向への前記ピラーガーニッシュの回転を許容する構成であることを特徴とする。

【0009】従って、請求項1に記載の内容に加えて、エアバッグ袋体展開膨張時に、ピラーガーニッシュがその軸線回りに振れても、相対移動誘導手段により、ピラーガーニッシュの振じれに応じてピラーガーニッシュの軸線と直交する線に対して所定角度傾斜した方向へのピラーガーニッシュの回転が許容される。この結果、ピラーガーニッシュのスムーズなスライド及び回転が阻止されることが防止することができる。このため、軸状部材と当接するピラーガーニッシュの部位が破損するのを防止できる。

【0010】請求項3記載の本発明は、ピラーガーニッシュの上部に形成され、前記ピラーガーニッシュの上部をピラーインナパネルに取り付ける別体の取付ブラケットと、前記取付ブラケットの上部における車両前方側の部位と前記ピラーガーニッシュとに形成され、前記取付ブラケットと前記ピラーガーニッシュとを連結すると共に、前記ピラーガーニッシュの三次元方向への回転を許容する連結部と、前記取付ブラケットの上部における車両後方側の部位と前記ピラーガーニッシュとに形成され、前記ピラーガーニッシュを取付位置に保持すると共に、エアバッグ袋体展開膨張時に外れる係合部と、を有することを特徴とする。

【0011】従って、エアバッグ袋体展開膨張時には、取付ブラケットとピラーガーニッシュとの係合部が外れて、取付ブラケットの車両前方側の部位に形成され連結部を中心にピラーガーニッシュが車室内側へ三次元方向に回転する。この結果、ピラーガーニッシュの車両後方

側において、ボデーとの間に大きな開口面積を有する開口部を形成することができ、ピラーガーニッシュに作用するエアバッグ袋体の展開力が大きくなるのを防止できる。このため、ピラーガーニッシュが変形し難い低温時にも、ピラーガーニッシュが破損することが無くなるので、ピラーガーニッシュの軟質化やピラーガーニッシュの表面にファブリックを貼り付ける等の対策が必要無くなり、意匠性及びコストの点において制約が少なくなる。また、大きな開口面積を有する開口部を形成することで、ピラーガーニッシュと重なる領域にもエアバッグ袋体の膨張領域を形成することができるため、頭部保護領域を拡大できる。更に、エアバッグ袋体展開膨張時に、ピラーガーニッシュがその軸線回りに振れても、ピラーガーニッシュのスムーズな展開が阻止されのを防止することができるため、連結部が破損するのを防止できる。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したピラーガーニッシュの第1実施形態を図1～図5に従って説明する。

【0013】なお、図中矢印FRは車両前方向を、矢印UPは車両上方方向を、矢印INは車幅内側方向を示す。

【0014】図5に示される如く、本実施形態の頭部保護エアバッグ装置10は、側突又はロールオーバー状態を検出するためのセンサ12と、作動することによりガスを噴出するインフレーター14と、エアバッグ袋体16と、を主要構成要素として構成されている。センサ12は、例えば、センタピラー（Bピラー）18の下端部付近に配設されている。

【0015】インフレーター14はクォータピラー（Cピラー）20に配設されており、インフレーター14は前述したセンサ12と接続されている。従って、センサ12が側突又はロールオーバー状態を検出すると、インフレーター14が作動するようになっている。

【0016】エアバッグ袋体16は、インフレーター14から流入するガスによって、図5に二点鎖線で示す様に車室側面に沿って展開し、前席乗員の頭部及び後席乗員の頭部を保護するようになっている。また、展開状態となったエアバッグ袋体16には、車両前後方向に間隔を開けて複数の非膨張部19が設定されており、これらの非膨張部19の間にはこれらの非膨張部19により複数の膨張部21が形成されるようになっている。

【0017】エアバッグ袋体16は蛇腹状に折り畳まれて長尺状にされた上でフロントピラー（Aピラー）ガーニッシュ、ルーフヘッドライニング、Cピラーガーニッシュに跨がって収容されており、前端部16Aは、フロントピラー（Aピラー）22の傾斜部下端22A近傍に配置されている。また、エアバッグ袋体16における一般部（中間部）16BはAピラー22、ルーフサイドレ

ール28及びCピラー20に沿って配置され、後端部16Cはインフレータ14から噴出されたガスが流入されるようにインフレータ14の配設位置に配置されている。

【0018】なお、上述したルーフサイドレール28におけるインナパネルの車室内側には、ルーフヘッドライニングが配設されており、エアバッグ袋体展開膨張時には、ルーフヘッドライニングの車幅方向外側端部の先端とCピラーガーニッシュの上端部との係合、ルーフヘッドライニングの車幅方向外側端部の先端とBピラーガーニッシュの上端部との係合、及びルーフヘッドライニングの車幅方向外側端部の先端とルーフサイドレール28の下端部に配設したウエザストリップとの係合が外れ、ルーフヘッドライニングの車幅方向外側端部が車室内側へ押し広げられ、この隙間からエアバッグ袋体16の一般部16Bが車室内に展開するようになっている。

【0019】なお、折り畳またエアバッグ袋体16は破断容易な袋体でラッピングしたり、テープ状の面ファスナーを用いて部分的に仮止めすることで折り畳み状態で形状保持している。

【0020】図1に示される如く、Aピラー22は、車室外側に配置された断面ハット状のピラーアウトパネル32と、車室内側に配置された断面逆ハット状のピラーインナパネル34と、前後両端部がピラーアウトパネル32とピラーインナパネル34との間に挟持状態で配置された断面略ハット状のピラーラインフォース33と、によって閉断面構造とされている。なお、Aピラー22の後端フランジ部には、オープニングウエザストリップ38（以下、単にウエザストリップ38という）が弾性的に嵌着されている。

【0021】上述したAピラー22におけるピラーインナパネル34の車室内側には、硬質系の樹脂にて形成したガーニッシュ26が配設されている。なお、ガーニッシュ26の端末部は、前述したウエザストリップ38に弾性的に係止されている。

【0022】また、エアバッグ袋体展開膨張時に車室内方へ展開するガーニッシュ26の後部26Aは、ピラーインナパネル34に対して車室内側に所定の間隔をあけて配置されており、これによりガーニッシュ26とピラーインナパネル34との間には所定の後側空間部50が形成されている。この後側空間部50内には、所定の折り畳み方で矩形断面状に折り畳まれたエアバッグ袋体16の前部16Aが内蔵されている。なお、エアバッグ袋体16の前部16Aの適宜部位にはヒレ状のバッグ固定部が一体的に形成されており、これらのバッグ固定部がピラーインナパネル34に固定されている。

【0023】ガーニッシュ26の前部26Bはピラーインナパネル34に対して車室内側に所定の間隔をあけて配置されており、これによりガーニッシュ26の前部26Bとピラーインナパネル34との間には所定の前側空間部51が形成されている。

この前側空間部51は、ドレンホースやワイヤハーネスを配索するためのスペースとして用いられている。なお、ガーニッシュ26の後部26Aの板厚を前部26Bの板厚よりも薄くして、ガーニッシュ26の後部26Aをさらに展開し易くしても良い。

【0024】図2に示される如く、ガーニッシュ26の上部26Cにおいては、車室外側へ向けてガーニッシュ26の上部26Cをピラーインナパネル34に取り付ける取付手段としてのクリップ52が形成されており、このクリップ52の先端部52Aがピラーインナパネル34に形成した取付孔（図示省略）に係合している。なお、ガーニッシュ26の長手方向中央部にも車室外側へ向けてクリップ52が形成されており、このクリップ52の先端部52Aがピラーインナパネル34に形成した取付孔に係合している。

【0025】ガーニッシュ26の上部26Cにおけるクリップ52の下方側近傍には、車室外側へ向けて円錐台形の凹部54が形成されている。この凹部54の肉厚は補強のため、ガーニッシュ26の一般部（他の部位）に比べ厚肉になっており、凹部54の底部54Aの中央部には取付孔56が形成されている。また、取付孔56からは、車体前方へ向かって相対移動誘導手段としてのスリット58が形成されており、スリット58は、凹部54の外周壁部54Bの根元部近傍まで延設されている。なお、スリット58と対向するガーニッシュ26の前部26Bには、補強用のリブ59が形成されている。

【0026】図3に示される如く、凹部54の取付孔56には、車室内側から軸状部材としての段付きボルト60が挿入されており、ボルト60における段部60Aの根元部には、ピラーガーニッシュ26のピラーインナパネル34に対する相対移動を阻止するストッパとしての鍔部60Bが形成されている。

【0027】図1に示される如く、ボルト60の螺子部60Cは、凹部54の取付孔56と、ピラーインナパネル34に形成された取付孔62とを挿通しており、ピラーインナパネル34の車室外側面に固定されたウエルドナット64に螺合している。

【0028】従って、エアバッグ袋体展開膨張時には、エアバッグ袋体16の膨張圧によって、ピラーガーニッシュ26の取付孔56がボルト60の段部60Aに移動し、ピラーガーニッシュ26が、ボルト60の軸線Lに沿って車室内側（図1の矢印A方向）に所定量移動（オフセット）し、更にボルト60の段部60Aとスリット58との相対移動により、ピラーガーニッシュ26が、ボルト60の軸線Lに対して直交方向後方（図1の矢印B方向）に所定量スライドすると共にガーニッシュ26の後部26Aが車室内方（図1の矢印C方向）に回転するようになっている。

【0029】なお、凹部54には、ピラーガーニッシュ

取付用のボルト60を目隠しするためのキャップ64が取り付けられている。

【0030】次に、本実施形態の作用を説明する。

【0031】本実施形態では、エアバッグ袋体展開膨張時に、エアバッグ袋体16は、ルーフサイドレール28に位置されるルーフヘッドライニングの下部を押し開きながら車体側部にカーテン状に膨張する。これにより、膨張したエアバッグ袋体16が車体側部と乗員頭部との間に介在され、このエアバッグ袋体16によって当該乗員頭部が保護される。

【0032】この時、ガーニッシュ26の上部は、エアバッグ袋体16の膨張力によって、車室方向へ押圧されるため、ガーニッシュ26に形成したクリップ52の先端部52Aがピラーインナパネル34に形成した取付孔から外れ車室内方(図1の矢印A方向)へ移動する。

【0033】この際、本実施形態では、図4に示される如く、エアバッグ袋体16の膨張圧によって、ボルト60の段部60Aへピラーガーニッシュ26の取付孔56が移動し、ピラーガーニッシュ26は、ボルト60の軸線Lに沿って車室内側(図4の矢印A方向)に所定量移動(オフセット)し、図4に二点鎖線で示す位置に移動する。

【0034】更に、エアバッグ袋体16の膨張圧によるボルト60の段部60Aとスリット58との相対移動により、ピラーガーニッシュ26は、ボルト60の軸線Lに対して直交方向後方(図4の矢印B方向)に所定量スライドすると共にガーニッシュ26の後部26Aが車室内方(図4の矢印C方向)に回転し、図4に実線で示す展開位置に移動する。

【0035】この結果、ピラーガーニッシュ26とピラーインナパネル34との間に大きな開口面積を有する開口部を形成することができ、ピラーガーニッシュ26に作用するエアバッグ袋体16の展開力が大きくなるのを防止できる。このため、ピラーガーニッシュ26が変形し難い低温時にも、ピラーガーニッシュ26が破損することが無くなるので、ピラーガーニッシュ26の軟質化やピラーガーニッシュ26の表面にファブリックを貼り付ける等の対策が必要無くなり、意匠性及びコストの点において制約が少なくなる。また、大きな開口面積を有する開口部を形成することで、ピラーガーニッシュ26とピラーインナパネル34の間にもエアバッグ袋体16の膨張領域を形成することができるため、頭部保護領域を拡大できる。

【0036】なお、ピラーガーニッシュ26の上部26Cとピラーインナパネル34との間にもエアバッグ袋体16の膨張領域を延長設定した場合、エアバッグ袋体展開膨張時にピラーガーニッシュ26の上部26Cのみに荷重が作用することから、ピラーガーニッシュ26の上部26Cが振じれる傾向がある。このため、本実施形態では、図2に示される如く、取付孔56から、車体前方

へ向かってスリット58を形成したが、これに代えて、図6に示される如く、エアバッグ袋体展開膨張時における、ピラーガーニッシュ26の上部26Cの振じれを予め見込んで、スリット58をピラーガーニッシュ26の軸線Mと直交する線Sに対して所定角度 θ 傾斜した方向へ向けて形成しても良い。この場合には、エアバッグ袋体膨張時に、ピラーガーニッシュ26の上部26Cがその軸線回りに振れても、スリット58の方向が予めこの振れを見込んだ方向に形成されているため、ピラーガーニッシュ26のスムーズなスライド及び回転が阻止されるのを防止することができる。この結果、ボルト60(図3参照)と当接するピラーガーニッシュ26の部位、即ち、凹部54が破損するのを防止できる。

【0037】また、図2に示される如く、凹部54の形状は円錐台形に限定されず、図7に示される如く、矩形箱形状等の他の形状としても良い。

【0038】また、本実施形態では、軸状部材としてストッパとしての鈎部60Bが形成された段付きボルト60を使用した。軸状部材は段付きボルト60に限定されず、Tスタッド等の他の部材としても良い。

【0039】次に、本発明に係る頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したピラーガーニッシュの第2実施形態を図8及び図9に従って説明する。

【0040】なお、第1実施形態と同一部材は、同一符号を付してその説明を省略する。

【0041】図8に示される如く、本実施形態では、ピラーガーニッシュ26の上部に、ピラーガーニッシュ26と別体の取付ブラケット70が配設されており、ピラーガーニッシュ26の軸線方向から見た取付ブラケット70の断面形状は、開口部を車室内方へ向けたコ字状となっている。取付ブラケット70の前脚部70Aは後脚部70Bより短く、前脚部70Aの先端部には、ピラーガーニッシュ26の三次元方向、即ち、前後上下左右方向への回転を許容する連結部としてのヒボット軸受72が形成されており、このヒボット軸受72はピラーガーニッシュ26に形成された連結部としてのヒボット軸74に連結されている。一方、後脚部70Bの先端部には、ピラーガーニッシュ26を図8に示す取付位置に保持する係合部としての係合爪76が形成されており、この係合爪76はピラーガーニッシュ26に形成された凸部78の係合孔80に係合されている。

【0042】また、取付ブラケット70の底部70Cには取付孔82が形成されており、この取付孔82に挿入された取付クリップ84が、ピラーインナパネル34に形成された取付孔62に固定されている。

【0043】従って、エアバッグ袋体展開膨張時には、エアバッグ袋体16の膨張圧によって、取付ブラケット70の後脚部70Bに形成された係合爪76とピラーガーニッシュ26に形成された凸部78の係合孔80との係合が外れ、取付ブラケット70の前脚部70Aに形成

したピボット軸受72を回転中心にして、ビラーガーニッシュ26が三次元方向、主に、略車室内側方向（図8の矢印D方向）へ回転するようになっている。

【0044】次に、本実施形態の作用を説明する。

【0045】本実施形態では、図9に示される如く、エアバッグ袋体展開膨張時に、エアバッグ袋体16の膨張圧によって、取付ブラケット70の後脚部70Bに形成された係合爪76とビラーガーニッシュ26に形成された凸部78の係合孔80との係合が外れ、取付ブラケット70の前脚部70Aに形成したピボット軸受72を回

転中心にして、ビラーガーニッシュ26が三次元方向、主に、略車室内側方向（図8の矢印D方向）へ回転し、図9に示す展開位置に移動する。

【0046】この結果、ビラーガーニッシュ26とビラーインナパネル34との間に大きな開口面積を有する開口部を形成することができ、ビラーガーニッシュ26に作用するエアバッグ袋体16の展開力が大きくなるのを防止できる。このため、ビラーガーニッシュ26が変形し難い低温時にも、ビラーガーニッシュ26が破損することが無くなるので、ビラーガーニッシュ26の軟質化

やビラーガーニッシュ26の表面にファブリックを貼り付ける等の対策が必要無くなり、意匠性及びコストの点において制約が少なくなる。また、大きな開口面積を有する開口部を形成することで、ビラーガーニッシュ26とビラーインナパネル34との間にもエアバッグ袋体16の膨張領域を形成することができるため、頭部保護領域を拡大できる。

【0047】また、本実施形態では、ビラーガーニッシュ26の車室内側方向への回転を許容する連結部をピボット結合に三次元方向へ回転可能にしたため、エアバ

ッグ袋体膨張時に、ビラーガーニッシュ26の上部がその

軸線回りに振れても、ビラーガーニッシュ26のスムーズな回転が阻止されのを防止することができる。この結果、連結部が破損するのを防止できる。

【0048】なお、本実施形態では、ビラーガーニッシュ26の三次元方向への回転を許容する連結部をピボット結合にしたが、連結部はピボット結合に限定されず他の連結構造としても良い。

【0049】以上に於いては、本発明を特定の実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる実施形態に

限定されるものではなく、本発明の範囲内にて他の種々の実施形態が可能であることは当業者にとって明らかである。例えば、本実施形態では、本発明をAビラーガーニッシュに適用したが、本発明は他のビラーガーニッシュにも適用可能である。また、本実施形態では、本発明をCビラー20にインフレーター14を配設した頭部保護

エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュに適用したが、本発明は、Aビラー、Bビラー等の他の部位にインフレーター14を配設した頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュにも適用可能である。

【0050】

【発明の効果】請求項1記載の本発明は、ビラーガーニッシュの上部に形成され、ビラーガーニッシュの上部をビラーインナパネルに取り付けると共に、エアバッグ袋体展開膨張時に外れる取付手段と、ビラーガーニッシュの上部に形成され、ビラーガーニッシュの上部をビラーインナパネルに対して相対移動可能に支持すると共に、ビラーガーニッシュがビラーインナパネルから外れるのを防止するストッパを備えた軸状部材と、ビラーガーニッシュにおける軸状部材の取付部に形成され、エアバッグ袋体展開膨張時に、ビラーガーニッシュを、軸状部材の軸線に沿って車室内側に所定量移動し、更に軸状部材の軸線に対して直交する方向に所定量移動させると共にビラーガーニッシュとボデーとの開口部が大きくなる方向に回転させる相対移動誘導手段と、を有するため、低温時におけるビラーガーニッシュの破損を防止できると共に意匠性及びコストの点においても制約が少ないという優れた効果を有する。また、頭部保護領域を拡大できるという優れた効果を有する。

【0051】また、請求項2記載の本発明は、請求項1に記載の頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュにおいて、相対移動誘導手段は、エアバッグ袋体展開膨張時にビラーガーニッシュの振じれに応じてビラーガーニッシュの軸線と直交する線に対して所定角度傾斜した方向へのビラーガーニッシュの回転を許容する構成であるため、請求項1に記載の効果に加えて、エアバッグ袋体展開膨張時に、ビラーガーニッシュがその軸線回りに振れても、軸状部材と当接するビラーガーニッシュの部位の破損を防止できるという優れた効果を有する。

【0052】また、請求項3記載の本発明は、ビラーガーニッシュの上部に形成され、ビラーガーニッシュの上部をビラーインナパネルに取り付ける別体の取付ブラケットと、取付ブラケットの上部における車両前方側の部位とビラーガーニッシュとに形成され、取付ブラケットとビラーガーニッシュとを連結すると共に、ビラーガーニッシュの三次元方向への回転を許容する連結部と、取付ブラケットの上部における車両後方側の部位とビラーガーニッシュとに形成され、ビラーガーニッシュを取付位置に保持すると共に、エアバッグ袋体展開膨張時に外れる係合部と、を有するため、低温時におけるビラーガーニッシュの破損を防止できると共に意匠性及びコストの点においても制約が少ないという優れた効果を有する。また、頭部保護領域を拡大できるという優れた効果を有する。更に、エアバッグ袋体展開膨張時に、ビラーガーニッシュがその軸線回りに振れても、連結部が破損するのを防止できるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】図5の1-1線に沿った拡大断面図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係る頭部保護エアバ

11

グ袋体を内蔵したビラーガーニッシュにおけるフロントビラーの上部を示す拡大斜視図である。

【図3】本発明の第1実施形態に係る頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュにおける凹部を示す拡大斜視図である。

【図4】本発明の第1実施形態に係る頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュにおける図1に対応する作用説明図である。

【図5】本発明の第1実施形態に係る頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュが適用された車室内側部を示す側面図である。

【図6】本発明の第1実施形態の変形例に係る頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュにおける図2に対応する斜視図である。

【図7】本発明の第1実施形態の変形例に係る頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュにおける凹部を示す拡大斜視図である。

【図8】本発明の第2実施形態に係る頭部保護エアバッグ袋体を内蔵したビラーガーニッシュを示す図1に対応する断面図である。

【図9】本発明の第2実施形態に係る頭部保護エアバッグ

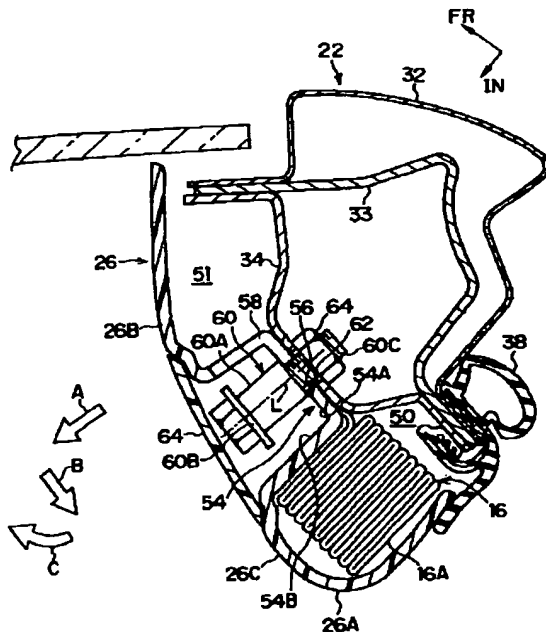
12

袋体を内蔵したビラーガーニッシュにおける図8に対応する作用説明図である。

【符号の説明】

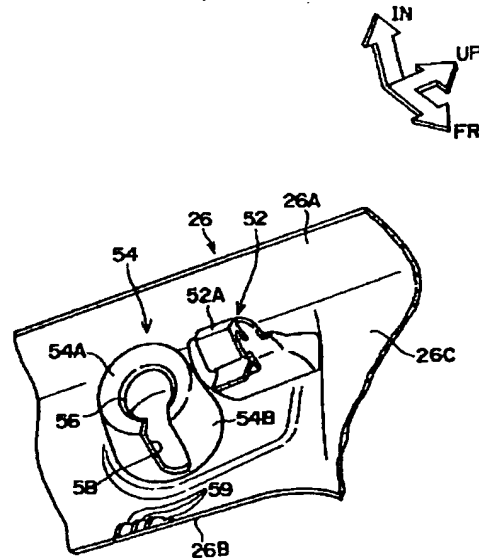
- 10 頭部保護エアバッグ装置
- 14 インフレーター
- 16 エアバッグ袋体
- 20 クォータビラー（Cビラー）
- 22 フロントビラー（Aビラー）
- 26 フロントビラーガーニッシュ
- 34 ビラーインナパネル
- 52 クリップ（取付手段）
- 54 凹部
- 58 スリット（相対移動誘導手段）
- 60 ボルト（軸状部材）
- 60B ボルトの鉤部（ストップ）
- 70 取付ブラケット
- 72 ビボット軸受（連結部）
- 74 ビボット軸（連結部）
- 76 係合爪（係合部）
- 80 係合孔（係合部）
- 84 取付クリップ（取付手段）

【図1】



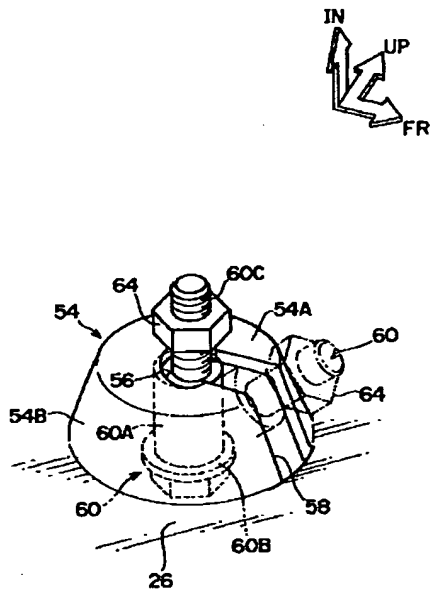
- 16 エアバッグ袋体
- 22 フロントビラー（Aビラー）
- 26 フロントビラーガーニッシュ
- 34 ビラーインナパネル
- 54 凹部
- 58 スリット（相対移動誘導手段）
- 60 ボルト（軸状部材）
- 60B ボルトの鉤部（ストップ）

【図2】

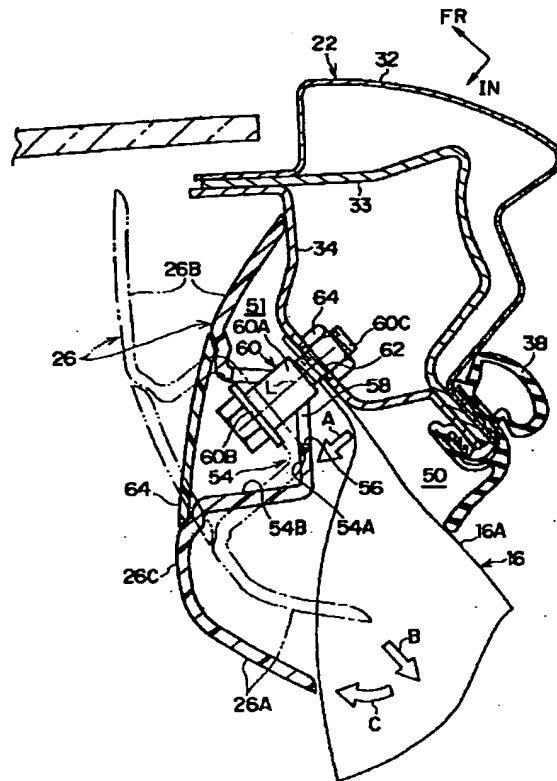


52 クリップ（取付手段）

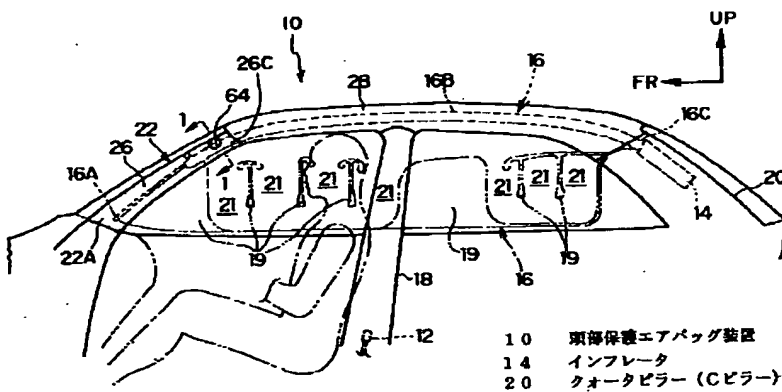
【図3】



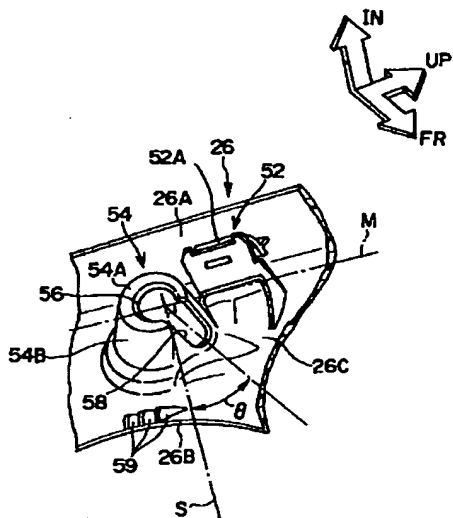
【図4】



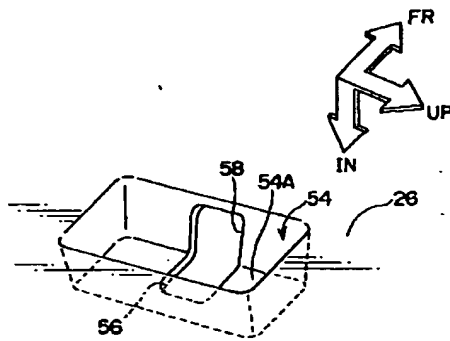
【図5】



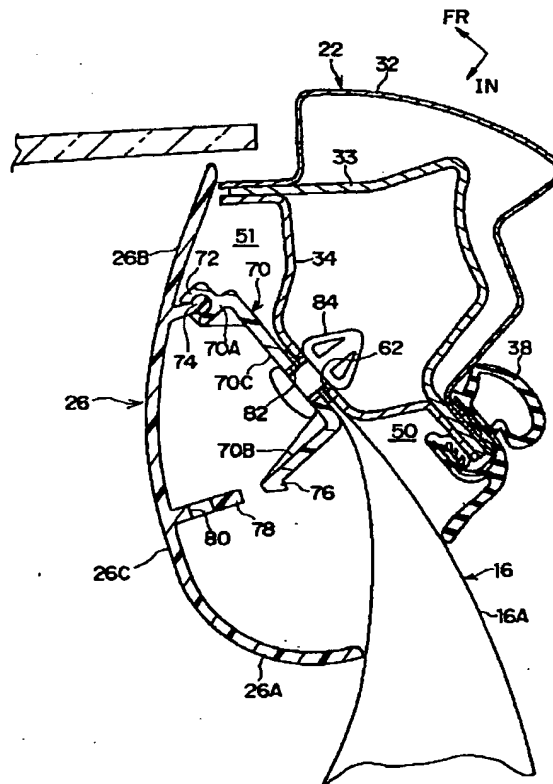
【図6】



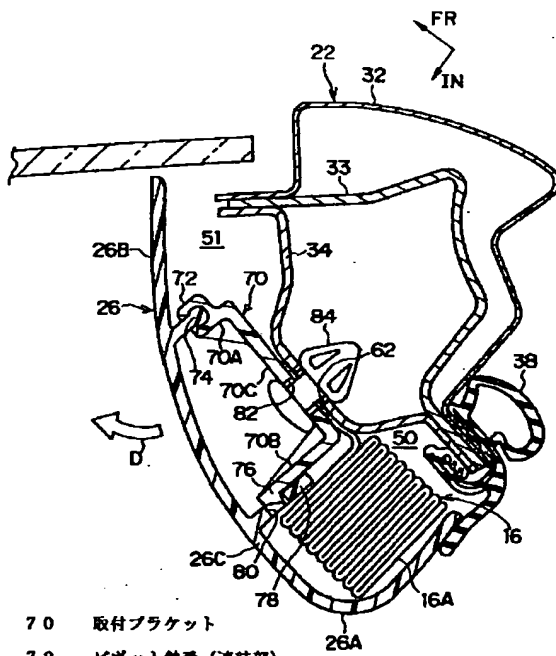
【図7】



【図9】



【図8】



- 70 取付ブラケット
- 72 ピボット軸受 (連結部)
- 74 ピボット軸 (連結部)
- 76 係合爪 (係合部)
- 80 係合孔 (係合部)
- 84 取付クリップ (取付手段)

フロントページの続き

(72)発明者 渡辺 勝寛
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動
車株式会社内

Fターム(参考) 3D023 BA01 BA07 BB10 BC01 BD08
BE35
3D054 AA07 AA20 BB30